

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 4 月 1 5 日
Date of Application:

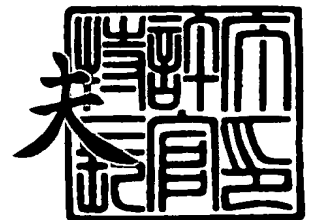
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 0 9 9 5 4
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 1 0 9 9 5 4]

出 願 人 株 式 会 社 瑞 光
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月 1 6 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 1 0 4 1 7 5

【書類名】 特許願
【整理番号】 1906Y
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B61F 13/15

【発明者】

【住所又は居所】 摂津市南別府町 1 5 番 2 1 号 株式会社瑞光内

【氏名】 梅林 豊志

【発明者】

【住所又は居所】 摂津市南別府町 1 5 番 2 1 号 株式会社瑞光内

【氏名】 倉田 修平

【発明者】

【住所又は居所】 摂津市南別府町 1 5 番 2 1 号 株式会社瑞光内

【氏名】 田中 聡

【特許出願人】

【識別番号】 591040708

【氏名又は名称】 株式会社瑞光

【代理人】

【識別番号】 100102060

【弁理士】

【氏名又は名称】 山村 喜信

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002-361614

【出願日】 平成14年12月13日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 027029

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0001626

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 着用物品の製造方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 ウエブを供給する工程と、
前記第 1 ウエブおよび／または弾性部材に接着剤を塗布する塗布工程と、
弾性部材を伸張した状態で切断し、伸張されたシートを生成する切断工程と、
前記伸張されたシートを前記接着剤を介して前記第 1 ウエブに接着する第 1 接着工程と、
少なくとも前記シートを覆うように第 2 ウエブを配置する積層工程と、
前記第 1 ウエブ、前記弾性部材および前記第 2 ウエブを複数の部分で熱融着する第 2 接着工程と
を包含する着用物品の製造方法。

【請求項 2】 第 1 ウエブを供給する工程と、
伸張した第 1 及び第 2 弾性部材を供給する工程と、
前記第 1 及び第 2 弾性部材を切断し、複数の伸張された第 1 及び第 2 シートを生成する切断工程と、
前記第 1 シートを前記第 1 ウエブの幅方向の一端付近にその流れ方向に沿って所定間隔で配置する工程と、
前記第 2 シートを前記第 1 ウエブの幅方向の他端付近にその流れ方向に沿って所定間隔で配置する工程と、
前記第 1 及び第 2 シートを覆うように第 2 ウエブを配置する工程と、
前記第 1 ウエブと第 2 ウエブとの間に、前記第 1 シートおよび前記第 2 シートを熱融着により接着し、積層体を生成する工程と、
前記第 1 シートと第 1 シートとの間に吸収体の一端を配置する工程と、
前記第 2 シートと第 2 シートとの間に前記吸収体の他端を配置する工程と
を包含する着用物品の製造方法。

【請求項 3】 前記第 2 ウエブを配置する工程において、前記第 2 ウエブが 2 つに分割され、前記分割された第 2 ウエブの一方が前記第 1 シートを覆い、前記分割された第 2 ウエブの他方が前記第 2 シートを覆う、請求項 2 に記載の着用

物品の製造方法。

【請求項 4】 第 1 ウエブを供給する工程と、
伸張した第 1 及び第 2 弾性部材を供給する工程と、
前記第 1 及び第 2 弾性部材を切断し、複数の伸張された第 1 及び第 2 シートを生成する切断工程と、
前記第 1 シートを前記第 1 ウエブの幅方向の一端付近にその流れ方向に沿って所定間隔で配置する工程と、
前記第 2 シートを前記第 1 ウエブの幅方向の他端付近にその流れ方向に沿って所定間隔で配置する工程と、
前記第 1 及び第 2 シートを覆うように第 2 ウエブを配置する工程と、
前記第 1 ウエブと第 2 ウエブとの間に前記第 1 シートおよび前記第 2 シートを熱融着により接着し、積層体を生成する工程と、
2 つの連続した胴部を生成するために、前記積層体を切断する工程と、
前記 2 つの連続した胴部を前記幅方向に互いに離間させる工程と、
前記第 1 シートと第 1 シートとの間に吸収体の一端を配置する工程と、
前記第 2 シートと第 2 シートとの間に前記吸収体の他端を配置する工程と
を包含する着用物品の製造方法。

【請求項 5】 第 1 ウエブを供給する工程と、
伸張した弾性部材を供給する工程と、
前記弾性部材を切断し、複数の伸張されたシートを生成する切断工程と、
前記シートを前記第 1 ウエブの幅方向の中央付近にその流れ方向に沿って所定間隔で配置する工程と、
前記シートを覆うように第 2 ウエブを配置する工程と、
前記第 1 ウエブ、前記シート及び前記第 2 ウエブを熱融着により接着し、積層体を生成する工程と、
2 つの連続した胴部を生成するために、前記シートとともに前記積層体を切断する工程と、
前記 2 つの連続した胴部を前記幅方向に互いに離間させる工程と、
前記連続した胴部の一方に吸収体の一端を配置する工程と、

前記連続した胴部の他方に前記吸収体の他端を配置する工程と
を包含する着用物品の製造方法。

【請求項 6】 前記積層体にレッグホールとなる穴を開ける工程をさらに包含する、請求項 2 ～ 5 のうちの 1 つに記載の着用物品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、使い捨てオムツやパンツのような使い捨て着用物品の製造方法に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来より、サイドパネルを有する着用物品が知られている（たとえば、特許文献 1 参照）。サイドパネルはオムツやパンツの胴部の一部を構成し、前身頃や後身頃から左右に突出している。

【0 0 0 3】

かかるサイドパネルを有するオムツやパンツは、いわゆる縦流れで製造される（たとえば、特許文献 2，3 参照）。「縦流れ」とは、オムツやパンツの幅方向がウェブの流れ方向に直交する方向に設定された状態をいい、オムツやパンツの幅方向が前記流れ方向に沿った「横流れ」に相對する製法をいう。

【0 0 0 4】

【特許文献 1】

特表 2 0 0 2 - 5 3 2 1 9 5 号公報 （要約）

【0 0 0 5】

【特許文献 2】

特表 2 0 0 2 - 5 1 8 0 9 6 号公報 （第 1 図）

【0 0 0 6】

【特許文献 3】

特開平 2 - 4 3 6 4 号公報 （第 2 0 図）

【0 0 0 7】

【発明が解決しようとする課題】

一般にサイドパネルは、コストが高く、また、インライン（横流れ）でサイドパネルを生産することは困難であった。そこで本発明は、そのような課題を解決するための、安価かつインラインで、サイドパネルに類似する部材を有する着用物品を製造することを目的とする。

【0 0 0 8】**【課題を解決するための手段】**

本発明の使い捨て着用物品のある製造方法は、連続した第 1 ウエブを供給する工程と、前記第 1 ウエブの流れ方向に間欠的に接着剤を塗布、あるいは、弾性部材に接着剤を塗布する塗布工程と、連続した弾性部材を伸張した状態でカットして流れ方向に分割する切断工程と、前記カットされた弾性部材が伸張された状態で、前記接着剤を介して順次前記弾性部材を前記第 1 ウエブの流れ方向に間欠的に接着する第 1 接着工程と、前記弾性部材が伸張された状態で、前記弾性部材が接着された第 1 ウエブに第 2 ウエブを配置して、前記第 1 ウエブと前記第 2 ウエブとの間に前記弾性部材を介挿する積層工程と、前記第 1 ウエブ、前記弾性部材および前記第 2 ウエブを熱融着により接着する第 2 接着工程とを備えている。

【0 0 0 9】

弾性部材は、伸張された状態で第 1 ウエブと第 2 ウエブとの間に介挿されるので、第 1 ウエブ、弾性部材および第 2 ウエブが積層された積層部分は、着用物品の製造後、弾性部材が縮んで着用物品のギャザを形成する。したがって、弾性部材を予め積層したサイドパネルに相当する部材を購入しなくても、いわゆる横流れ（インライン）で着用物品を製造することができる。

前記ギャザは、着用物品のウエストギャザやサイドパネルのギャザを形成してもよい。

【0 0 1 0】

前記第 2 接着工程において、前記第 1 ウエブ、弾性部材および第 2 ウエブが積層された積層部分に、前記ヒートエンボスにより貫通孔からなる通気孔を多数形成してもよい。

このように、通気孔を形成することで、着用時のムレを防止し得る。

【 0 0 1 1 】

本発明においては、前記弾性部材が間欠的に配置された間の位置に吸収体を配置する配置工程を更に備え、当該吸収体が配置された流れ方向の少なくとも一部に前記弾性部材が配置されないように着用物品を製造してもよい。

吸収体が配置された部分に、本質的に、弾性部材が配置されないようにすれば、弾性部材の収縮により、厚手の吸収体がゴワツキにくいので、着用感が向上する。

【 0 0 1 2 】

前記弾性部材としては布帛状の部材を用いてもよい。布帛状の部材は糸状の部材と異なり、面接合が可能であり、前記塗布工程においては、前記分割された弾性部材の流れ方向の上流端部および下流端部に相当する部分に前記接着剤を塗布して積層部材を形成することが容易になる。この場合、前記両端部の間の少なくとも一部について前記接着剤を塗布しないようにすれば、接着剤によるギャザのゴワツキ感を小さくすることができる。

【 0 0 1 3 】

本発明においては、前記第 1 ウエブの幅が前記弾性部材の幅よりも広く、前記第 1 ウエブの幅方向の両側縁部ないしその近傍（幅方向の一端および他端の付近）に前記弾性部材を積層してもよい。

このように、弾性部材を第 1 ウエブの幅方向の一部に積層することにより、弾性部材でウエストギャザを形成することができる。

【 0 0 1 4 】

本発明において、第 1 ウエブは着用物品のアウター材を構成してもよく、たとえば液透過性もしくは液不透性の不織布を採用してもよい。また、模様を付したデザインシートを前記不織布の一部もしくは全面に積層した積層体を採用してもよい。

前記第 2 ウエブは、着用物品のインナー材を構成してもよく、透液性もしくは液不透性の不織布を採用してもよい。

【 0 0 1 5 】

本発明の前記弾性部材としては、糸ゴム、平ゴム、網目ゴム、弾性フィルムま

たは熱可塑性弾性部材を含む材料を採用してもよい。熱可塑性弾性部材を含む材料としては、ホットメルト樹脂が考えられる。また、弾性フィルムには、複数の穴またはスリットが開けられていてもよい。

前記接着剤としては、ホットメルト樹脂を採用してもよい。

【0016】

なお、第1および第2 ウェブと弾性部材は、熱融着されて接着されるので、互いに接着の親和性に優れた熱可塑性樹脂材料で形成してもよい。

【0017】

なお、着用物品には、生理用ナプキン、使い捨てオムツ、使い捨てパンツまたは包帯等の着用物品の、製品または半製品が含まれ、さらに、織布、不織布、透液性シートまたは液不透性シートなどのシートの、単体および積層体が含まれてもよい。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面にしたがって説明する。

まず、本製造方法の説明に先立って、該製造方法により製造される着用物品の一例について説明する。

【0019】

図6 (a), (b) は着用物品の半製品の一例である積層体Nを示す。該積層体Nは、例えば、図6 (c) に示す形状のレッグホールH1が形成された吸収体Cが重なるように積層体Nが折り畳まれた後、個々のオムツ等にカットされる。レッグホールの形状は、着用物品の種類によって異なる。

【0020】

積層体Nは、第1 ウェブW1, 第2 ウェブW2, 弾性フィルム (シートの一例) Fを備えている。第1 ウェブW1には、その流れ方向100に直交する幅方向101の両端部に少なくとも2つの第2 ウェブW2が積層されている。2つの第2 ウェブは、1つの第2 ウェブを分割することにより生成されてもよい。前記第1 ウェブW1と第2 ウェブW2との間には、弾性フィルム (弾性部材の一例) Fが介挿されている。弾性フィルムFは、2つの第2 ウェブではなく1つの第2 ウ

エブによって覆われていてもよい。

【0021】

前記弾性フィルムFは、第1ウエブW1の流れ方向100に沿って概ね一定のピッチPcで間欠的に配置されている。前記弾性フィルム（第1シートと第2シートに相当）Fは第1ウエブW1に対し幅方向101の両側縁部に2列になって前身頃および後身頃となる部分に配置されている。前記弾性フィルムFが積層された積層部分Npは、前記両ウエブW1、W2および弾性フィルムFがヒートエンボスにより互いに接着されている。また、前記ヒートエンボスにより多数の貫通孔からなる通気孔Ahが少なくとも弾性フィルムFが配置されている部分に形成されていてもよい。

【0022】

図6（c）に示す積層体Nには吸収体Cが積層されている。前記吸収体Cは、前記弾性フィルムF同士の間、流れ方向100に前記弾性フィルムFと概ね同じピッチPc（図6（a））で間欠的に配置される。このため基本的には、前記吸収体Cの幅Wcは、前記弾性フィルムF同士の間隔に等しい。吸収体Cが配置される第2ウエブW2の部分が縮まないで、吸収体Cがごわつかない。しかし、前記吸収体Cの部分は、前記弾性フィルムFの一部とオーバーラップしてもよい。吸収体Cを配置するマージンをとったり、着用物品のデザイン上の自由を確保するためである。なお、吸収体Cは、液、特に人体から排出される液が吸収できればどのような構成であってもよい。例えば吸収体Cは液透過性シートと液不透性シートとの間にコアを有していてもよい。

【0023】

前記第1ウエブW1又は第2ウエブW2には、その一部もしくは全部に、図6（b）に二点鎖線で示すデザインシートDsが積層されていてもよい。着用物品の美感をアップさせるためである。特に弾性フィルムFの端部の不具合を隠すために、例えばデザインシートDsが第1ウエブW1に弾性フィルムFが配置される間隔より長い長さのデザインシートDsが配置されてもよい。なお、第2ウエブW2がアウト材として使用される場合、第2ウエブにデザインシートDsが配置される。なお、デザインシートDsには、図および／または文字などが表され

ている。

【0024】

図6(c)の積層体Nは、切断線Lに沿って切断されて、個々のオムツなどの着用物品となる。また、積層体Nを流れ方向に谷折りし、1つの着用物品の境Lをシールすることによりパンツ等の着用物品が製造されてもよい。

なお、前記着用物品は、必要に応じて胴部の全長にわたるウエストギャザ用の弾性部材、漏れ防止用のカフ及びレッグギャザ用弾性部材の少なくとも1つを有していてもよい。

【0025】

つぎに、前記着用物品の製造設備の一例について説明する。

図1において、本設備は上流から順に、第1積層装置51、第2積層装置52、第3積層装置53、熱融着装置50および第4積層装置54を備えている。

【0026】

第1積層装置51は、ウェブ搬送ベルト51aで搬送したデザインシートDsをアンビルロール51bに吸引し、カッタロール51cで切断することにより、第1ウェブW1上にデザインシートDsを積層している。アンビルロール51bの表面には、デザインシートDsを吸引する吸引穴が複数開いている。デザインシートDsが第1ウェブW1に配置される際に、吸引は停止されている。あるいは、吸引穴からエアが排気されることにより、デザインシートDsがアンビルロール51bから離れやすくしてもよい。また、アンビルロール51bの代わりに後述する第2積層装置52のようにリピッチドラムが使用されてもよい。なお、第1ウェブW1は外不織布であってもよい。また、予め第1ウェブW1に模様、色彩、又はこれらが結合したものが表されている場合や、着用物品のコストを下げる場合、デザインシートDsは積層しなくてもよい。

【0027】

第2積層装置52は、弾性フィルムFを伸張し、所定の長さに切断したものを搬送することができる。例えば、前記第2積層装置52は、図2(a)に示すように、弾性部材供給手段1、リピッチドラム2、カッタ3および支持手段4を備えている。

【0028】

上流から供給された弾性フィルムFは、前記供給手段1によって伸張された状態で下流のリピッチドラム2に供給される。前記リピッチドラム2は、弾性フィルムFを受け取る複数のパッドP_iを有しており、図3(a)の受取位置RPにおいて弾性フィルムFを受け取る。前記弾性フィルムFは、図2(a)の前記カッタ3によって各パッドP_iごとに分割された後、隣接するパッドP_i、P_i+1の間隔が広がることにより、弾性フィルムF同士の間隔が広がる（リピッチされる）。前記支持手段4は、第1ウェブW1を支持すると共に搬送する転写ローラ40を備えている。前記分割された弾性フィルムFは、パッドP_iによって、図4(a)の受渡位置SPまで搬送され、図4(b)に示すように、転写ローラ40に支持された第1ウェブW1上に転写されて受け渡される。

なお、弾性フィルムFは、その流れ方向に少なくとも1つのスリットを有していてもよい。弾性フィルムFの通気性が良くなるためである。また、弾性フィルムFが伸張される前にそれにスリットが入っていると、それを伸張し易いというメリットが生じる。

【0029】

なお、弾性部材を構成する弾性フィルムFとしては、熱可塑性弾性部材を含む材料を用いてもよい。以下に、熱可塑性弾性部材をホットメルトから生成する場合について説明する。

たとえば、図9に示すように、所定の温度に昇温されて熔融したホットメルトが供給装置61から冷却ロール62上に供給される。前記ホットメルトは、供給装置61から所定の幅に渡って供給され、冷却ロール62上で冷却されて弾性フィルムFが生成される。

【0030】

前記ホットメルトとしては、熱可塑性高分子樹脂、粘着付与剤、粘度調整剤、酸化防止剤、熱安定剤、紫外線吸収剤、充填剤、可塑剤等を組成とした混練物で、溶剤を含まない不揮発性の接着剤を用いてもよい。

熱可塑性高分子樹脂としては、オレフィン系や、ゴム系、ポリアミド系、ポリエステル系の弾性樹脂を用いてもよく、これらの単体もしくは複数をブレンドし

て用いてもよい。前記オレフィン系樹脂としては、EVA（エチレン-酢酸ビニル共重合体）やAPO（アモルファス・ポリ・アルファ-オレフィン）等を用いてもよい。ゴム系樹脂としては、SIS（スチレン・イソプレン・スチレン共重合体）やSBS（スチレン・ブタジエン・スチレン共重合体）、SEBS（スチレン・エチレン・ブチレン・スチレン共重合体）、SEPS（スチレン・エチレン・プロピレン・スチレン共重合体）等を用いてもよい。

前記混練物は、熱可塑性弾性樹脂の弾性特性が最大限に発揮されるように、その組成を適宜調整してもよく、更には、汎用の供給装置（ホットメルトアプリケーションタ）で吐出し得るように、その熔融粘度が調整されていてもよい。

【0031】

弾性部材供給手段1:

図2(a)に示す前記弾性部材供給手段1は、たとえば、中速度 V_M で回転するベルトコンベヤ10を備えていてもよい。前記中速度 V_M よりも遅い低速度 V_L で上流から搬入された弾性フィルムFは、ベルトコンベヤ10により中速度 V_M に加速される。そのため、低速度 V_L で搬入された弾性フィルムFは、ベルトコンベヤ10によって加速され、低速度 V_L と中速度 V_M との速度差により伸張される。この伸張状態の弾性フィルムFは、下流の前記パッドPi上に供給される。パッドPi上の弾性フィルムFは、カッタ3によって切断される。

【0032】

カッタ3:

前記カッタ3は、カッタロール30と、該カッタロール30の周囲に設けられた少なくとも1つの刃31を有している。図2(a)に示すように、前記パッドPiの回転方向Y1における後端部26には、前記カッタ3の刃31が当接するアンビル23が設けられている。前記カッタロール30の回転により、所定のタイミングで前記アンビル23に刃31が当接し、切断位置CPにおいて弾性フィルムFが切断される。

なお、前記切断時におけるパッドPi上の弾性フィルムFの移動速度と刃31の周速度とを略同じ速度に設定することが好ましい。速度差があると、刃31の寿命が短くなるからである。刃31の寿命を考慮しなければ、パッドPi上の弾

性フィルム F の移動速度と刃 3 1 の周速度とを同じにする必要はない。

また、パッド P i の前端部 2 5 にアンビル 2 3 が形成されていてもよい。

【 0 0 3 3 】

リピッチドラム 2 :

前記リピッチドラム 2 の各パッド P i は、たとえば、図 3 に示すように、ドラム 2 0 のまわりに設けられており、矢印で示すように、後述する速度で周回する。この種の搬送手段の構造については、特開昭 6 3 - 3 1 7 5 7 6 号、特表 2 0 0 0 - 5 1 4 0 2 4 号に開示されている。

なお、各パッド P i はドラム上ではなくコンベヤ上に設けてリピッチできるようにしてもよい。

【 0 0 3 4 】

前記パッド P i は、たとえばカム機構などを介して、その周速度が変化することにより、前記リピッチを行う。以下に 1 つのパッド P i の構造について説明する。なお、各パッド P i は、所定の位相において互いに同じ動作を行う。

【 0 0 3 5 】

図 5 に示すように、パッド P i が弾性フィルム F を保持する保持面 2 1 は、弾性フィルム F の伸張方向 Y に沿って円弧状に形成されている。前記保持面 2 1 には、保持手段を構成する複数の保持要素 2 2 が設けられていてもよい。前記保持要素 2 2 としては、たとえばエアノズルを採用してもよい。エアノズルは、図示しないエア源に接続されており、所定のタイミングで、保持要素 2 2 からエアが吸引され、前記受け取り時において、フィルム供給手段 1 (図 3 (a)) から伸張された前記弾性フィルム F が保持面 2 1 上に保持される。

【 0 0 3 6 】

前記カッタ 3 (図 2) によりカットが行われた後、前記受け渡す際、保持要素 2 2 による保持が、パッド P i の前端部 2 5 から後端部 2 6 に向って順に解除される。保持要素 2 2 としてエアノズルを用いた場合、パッド P i が前記受渡位置 S P に差し掛かるとエアノズルの前端部 2 5 から順にエアが吐出され、弾性フィルム F が前端から順に支持手段 4 上の第 1 ウェブ W 1 上に転写されてもよい。

【 0 0 3 7 】

なお、前記保持要素 2 2 は、弾性フィルム F の伸張方向 Y において、中央部よりも前後の端部 2 5, 2 6 (両端) における保持力 (吸引力) が大きくなるように設定してもよい。伸張された弾性フィルム F は、その中央部寄りよりも端部で強い保持が必要となるからである。前記保持力を変化させる方法として、たとえば、パッド P i の中央付近よりも両端部分に密に保持要素 2 2 を配置することにより、両端の保持力を大きくしてもよい。このような方法により伸張された弾性フィルム F をより均一に近い伸張状態で保持するためである。

【 0 0 3 8 】

また、パッド P i は、前記エアノズルからなる保持手段の他に、更に以下に述べる保持手段を有していてもよい。

たとえば、弾性フィルム F がウレタンフォーム等のように表面に微細な凹凸を有する部材の場合、図 2 (b) の斜線で示す保持面 2 1 (保持手段) に微細な凹凸を形成してもよい。かかる凹凸を得る方法としては、保持面 2 1 上にウレタンフォームとの摩擦が大きい部材、例えば、紙ヤスリ等を貼付してもよいし、保持面 2 1 に直接凹凸を刻んでもよい。

一方、弾性フィルム F が、たとえばフィルムのように表面が平滑な部材の場合には、保持面 (保持手段) 2 1 を平滑に形成し、弾性フィルム F を保持面 2 1 に密着させてもよい。また、弾性フィルム F が滑らないようにするために、保持面 2 1 をゴム系の部材で構成してもよい。

【 0 0 3 9 】

さらに、前記保持要素としては、たとえば、パッド P i の保持面 2 1 から弾性フィルム F 側に突没自在に設けた針を備えていてもよい。例えばパッドに複数の穴が開けられ、その穴の中にバネ等の弾性部材が挿入されている。弾性部材の一端は、穴の一部に埋設固定され、他端から針が突出している。パッド P i が弾性フィルム F を受け取る場合、針はパッドの表面に出ており、弾性フィルム F を伸張状態で保持することが可能である。また、弾性フィルム F を受け渡す場合、針は転写ロールに当接し、針は穴の中に引っ込み、弾性フィルム F の保持が解除される。このような突没自在な針を設けることにより、保持手段がネット状の弾性部材を保持することも可能となる。この場合、前記針は、第 1 パッド P 1 の前端

部 25 と後端部 26 に設けられる。

【0040】

また、図 2 (a) に示すように、前記第 1 ウエブ W1 は転写ローラ 40 の接線方向に接触しながら搬送されてもよいし、転写ローラ 40 に巻回されたように接触しながら搬送されてもよい。なお、何れの場合にも、弾性フィルム F を第 1 ウエブ W1 に転写させるためには、パッド P i と転写ローラ 40 との間に弾性フィルム F および第 1 ウエブ W1 を挟んで互いに押しつける必要がある。そのため、転写ローラ 40 の周速度は、第 1 ウエブ W1 の搬送速度と略同一であってもよい。

【0041】

また、前記パッド P i を設けたリピッチドラム 2 は、弾性フィルム F の受け取り後、該弾性フィルム F の姿勢を変更するリピッチターン装置であってもよい。かかる場合には、パッド P i の保持面 21 は、円弧状に湾曲していなくてもよく、平坦に形成してもよい。

図 2 (b) はあるリピッチドラム 2 の正面図である。図 2 (b) に示すように、リピッチドラム 2 には、前記パッド P i, Q i を互いに平行に一对設けてもよい。かかる場合には、前記フィルム供給手段 1 から供給された互いに平行な一对の弾性フィルム F をパッド P i, Q i が受け取ることができる。

【0042】

ところで、弾性フィルム F がウレタンフォームである場合、該ウレタンフォームに直接接着剤を塗布することは困難である。ウレタンフォーム内に接着剤が浸透し、十分な接着力を得られないからである。そのため、かかる場合には、図 2 (a) の前記転写ローラ 40 の上流に塗布装置 41 を設け、転写する第 1 ウエブ W1 上に接着剤 B を塗布してもよい。なお、フィルムや不織布には直接接着剤を塗布するようにしてもよい。また、第 1 ウエブ W1 と弾性フィルム F の双方に接着剤を塗布してもよい。

【0043】

図 1 の第 3 積層装置 53 は、前記弾性フィルム F が積層された第 1 ウエブ W1 上に、更に第 2 ウエブ W2 を積層する。前記第 2 ウエブ W2 は不織布であって

もよい。

【0044】

図1に示す熱融着装置50は、ヒートピンロール50aと該ロール50aに積層体Nを介して接するアンビルロール50bとを備えていてもよい。ヒートピンロール50aは、多数のピンを備えており、前記積層体Nに多数のエンボス加工を施す。つまり、熱融着装置50は、前記第1ウェブW1、弾性フィルムFおよび第2ウェブW2を熱融着により互いに前記ピンに相当する多数の部分で接着（接合）する。この際、前記ヒートピンロール50aのピンが前記積層体Nを貫通することによって、前記積層体Nに多数の貫通孔が形成されてもよい。

【0045】

前記第4積層装置54は、ロール54a上の積層体N上にコア搬送ベルト54bにより、所定のピッチPcで吸収体Cを配置して、ロール54cにより前記吸収体Cを積層体N上に接着させる。

【0046】

つぎに、本製造方法について説明する。

供給工程：

図1において、まず、第1積層装置51のウェブ搬送ベルト51aに接するよう、第1ウェブW1が供給される。本装置では、該第1ウェブW1に、デザインシートDsが積層される。着用物品の価格を下げるために、デザインシートDsが省略されてもよい。

【0047】

塗布工程：

ついで、前記第1ウェブW1は流れ方向100に搬送されながら、図2のように、第1ウェブW1の所定の部分に間欠的に塗布装置41から接着剤Bが塗布される。例えば、前記接着剤Bは、後に積層される弾性フィルムFの流れ方向100の上流端部Feおよび下流端部Feに相当する部分に塗布され、前記両端部Feの間の部分には塗布されない。しかし、弾性フィルムFを薄く均一に第1ウェブW1に接着させるために、接着剤が連続的または間欠的に塗布されてもよい。また、接着剤Bは、弾性フィルムFに塗布されていてもよい。

なお、接着剤Bはホットメルト樹脂であってもよい。

【0048】

切断工程、第1接着工程：

一方、図1の第2積層装置52は、弾性フィルムFをフィルム供給手段1により弾性フィルムFの搬送方向に引き伸ばしながらリピッチドラム2に弾性フィルムFを供給する。図2(a)のリピッチドラム2が弾性フィルムFを受け取ると、カッタ3の刃31が弾性フィルムFを所定長に切断する。切断された弾性フィルムFは転写ローラ40上において第1ウェブW1上に押し付けられ、接着剤Bを介して、仮接着される。こうして、カットされた弾性フィルムFは、伸張された状態で、接着剤Bを介して、順次、第1ウェブW1上に間欠的に接着されて積層される。

【0049】

積層工程：

前記弾性フィルムFが積層された第1ウェブW1の両側縁部上には、第3積層装置53(図1)により、図6(a)，(b)のように、第2ウェブW2が2列になって積層されてもよい。この積層により、弾性フィルムFは第1ウェブW1と第2ウェブW2との間に挟まれたようになる。なお、弾性フィルムFおよび第2ウェブW2の幅は第1ウェブW1よりも狭くてもよい。

一方、図11(b)に示すように、第2ウェブW2の幅を第1ウェブW1と略同一に形成し、第2ウェブW2を第1ウェブW1の全面に渡って配置するようにしてもよい。

【0050】

第2接着工程：

前記第1ウェブW1，弾性フィルムFおよび第2ウェブW2が積層された積層体Nは、図1のロール50a，50bの間を通過する際に、互いに熱融着されて接合される。具体的には前記積層体Nにおける弾性フィルムFが配置された部分が、ヒートエンボス、ヒートシールまたはソニックにより、熱融着される。これらのウェブ等を接合する際、多数の貫通孔Ah(図6(a))が弾性フィルムFが配置されている部分に形成されてもよい。このような前記貫通孔Ahは、通気

孔としての役割を果たす。

【0 0 5 1】

コア積層工程：

前記積層体N上には第4積層装置54により、所定のピッチP_cで吸収体Cが間欠的に配置される。図6(c)に示すように、前記吸収体Cは、前記積層体Nの流れ方向100における弾性フィルムFと弾性フィルムFとの間に配置されてもよい。吸収体Cの一部に弾性フィルムFが重なってもよい。前記吸収体Cの一端は、一方の列の弾性フィルムFとFとの間に配置され、前記吸収体Cの他端は、他方の列の弾性フィルムFとFとの間に配置される。

【0 0 5 2】

切断工程：

その後、図示しないダイカッタロールにより、前記積層体Nが切断線Lに沿って個々のオムツないしパンツに切断される。

【0 0 5 3】

以下に、廃棄される部分が少ない着用物品の製造方法について説明する。

図7、図8、図10および図11(a)は、その着用物品にかかる積層体N2の一例を示す。

図7(a)に示すように、第1ウェブW1上に積層される弾性フィルムFは、第1ウェブW1上の2つの側縁（幅方向101の一端および他端）の付近において、位相が互いに半ピッチ位置ズレして配置されている。そのようにパッドが回転するためには、ドラム20が別々に必要となる。ただし、図2(b)のパッドP_iとパッドQ_iとを連結部を互いに連結し、連結したものが1つのドラム20によって回転されてもよい。この場合、パッドP_i（又はQ_i）が弾性フィルムFを転写し、パッドQ_i（又はP_i）が弾性フィルムFを転写するまで連結部が第1ウェブの搬送速度と略同一となる。このように、弾性フィルムFを配置するために、図2(b)に示すリピッチドラム2の一方の列のパッドP_iは他方の列のパッドQ_iと弾性フィルムFが配置される半ピッチ分だけ互いに位相がズレた状態で配置されている。パッドP_iとパッドQ_iは独立して回転してもよい。図7(b)に示す、例えば、第2ウェブW2は第1ウェブW1と同程度の幅を有し

ている。特に、第2ウェブW2は、弾性フィルムを固定するのに十分な幅を有していればよい。

この場合、図7(c)のような第1切断線L1に沿って積層体N2を切断して2つの連続した胴部200、200を生成した後、図7(d)のように、前記胴部200同士を互いに半ピッチ位置ズレさせ、更に、吸収体Cを2つの胴部200にまたがるように配置し、切断線L2に沿って各胴部200を切断することにより、オムツないしパンツの胴部200が生成される。

【0054】

前記のように生成した一对の胴部200の間に図8(a)に示す吸収体Cを架け渡すように配置してオムツないしパンツが生成される。なお、胴部200には、前記吸収体Cと重ならないようにして、胴部200の全長にわたって別の弾性部材201を配置してウエストギャザを形成してもよい。また、図8(c)のように、胴部200と胴部200を連ねて、この連ねた一对の胴部の間にレッグギャザを形成する弾性部材202を配置してもよい。

【0055】

胴部200を形成するために必ずしも積層体を切断したものを半ピッチずらす必要はない。図8(b)に示すように、一方の胴部200が凹形状を有し、他方の胴部が凸形状を有するように積層体が切断されてもよい。

【0056】

以下に、図1及び図11を用いて別の実施形態について説明する。図10(a)に示すように、第2積層装置52は、第1ウェブW1の幅方向101の中央部付近に伸張した弾性フィルムFを流れ方向100に沿って所定の間隔で配置する。弾性フィルムFの幅は、上述した実施形態で使用するものより広い。第2積層装置52は、少なくとも弾性フィルムFの上に第2ウェブW2を配置する。図10(a)、(b)は、弾性フィルムFが配置された第1ウェブW1の全面に第2ウェブW2が配置されている構成を示している。積層体N2には、熱融着装置50により、エンボス加工が施され、第1ウェブW1、弾性フィルムF及び第2ウェブW2が互いに接着される。その後、図10(c)に示す積層体N2は、前記弾性フィルムFと共に、ディバイダ(図示せず)によって二点鎖線L3に沿って

2つの連続した胴部301, 302に切断された後、図10(d)に示すように、幅方向101に離間させられる。その後、積層装置54によって、連続した胴部の一方301に吸収体Cの一端が配置され、連続した胴部の他方302に吸収体Cの他端が配置される。

なお、図11(a)に示すように、かかる配置の胴部301, 302および吸収体Cのそれぞれの端部を二点鎖線で示すように略円形にカットし、レッグホールH1を形成してもよい。

【0057】

さらに、前記弾性部材として、伸張可能なシートに熱可塑性弾性部材を含む材料をメッシュ状や複数の線状に貼着して積層したものを用いてもよい。熱可塑性弾性部材をフィルム状にする場合には、それをバキューム等により保持することは可能であるが、その部材がメッシュ状や線状の部材である場合には、直接その部材を保持することができないからである。

たとえば、図12(a)に示すように、シートF1に弾性ホットメルト樹脂（熱可塑性弾性部材の一例）を直接塗布し、伸張させウェブW1に貼着した後、ニップロール66で挟み込むことにより、互いに接合するようにしてもよい。また、図12(b), (c)に示すように、フィルム状に形成された弾性ホットメルト樹脂を不織布F1に貼付してもよい。かかるホットメルト樹脂は、供給装置61から所定の幅に渡って供給され、たとえば、図12(b)の冷却ロール62や、図12(c)の冷却ファン65によって冷却されたベルトコンベヤ64によって弾性フィルムFに生成される。弾性フィルムFは、その一面が不織布F1に貼付された後、他の面がウェブW1に貼付される。この貼付後、ニップロール66で挟み込まれてもよい。このような熱可塑性弾性部材を排出するガンとしては、ビード、スパイラル、カーテン、スプレー等が用いられてもよい。

【0058】

シートF1の素材としては、ポリエチレンまたはポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系の合成繊維の他に、レーヨンや銅アンモニアレーヨン等の再生繊維、綿等の天然繊維の単体もしくはブレンド、コンジュゲート等の複合繊維を用いてもよい。かかるシートF1は、流れ方向に大きな伸張

性を呈し、спанレース法やспанボンド法、サーマルボンド法、メルトブローン法、ニードルパンチ法等の適宜の加工法により得られたものであってもよい。シート F 1 としては、流れ（C D）方向の伸張性が 1 5 0 % 以上であり、かつ、流れ方向に直交する幅（M D）方向には顕著な伸張性を有さないものを用いてもよく、この場合、加工特性に優れている。前記不織布としては、たとえば、（株）クラレ（登録商標）社製のспанレース不織布 J P 4 0 4 0 / Q R 2 6 （2 6 G S M）を用いてもよい。

【 0 0 5 9 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、サイドパネルを有する着用物品と類似の着用物品をインライン（横流れ）で製造することが可能である。このため、弾性部材を予め積層した高価なサイドパネルを購入しなくても、着用物品のギャザを形成することができる。したがって、製造のコストダウンを図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施形態にかかる製造設備の概略レイアウト図である。

【図 2】

（a）は第 2 積層装置の概略側面図、（b）は同正面図である。

【図 3】

第 2 積層装置の動作を示す側面図である。

【図 4】

第 2 積層装置の動作を示す側面図である。

【図 5】

第 2 積層装置の積層動作を示す側面図である。

【図 6】

積層体の概略平面図、断面図および着用物品の概略平面図である。

【図 7】

他の積層体の概略平面図である。

【図 8】

他の着用物品を示す平面図である。

【図 9】

他の製造設備の概略レイアウト図である。

【図 1 0】

他の着用物品の製造方法を示す平面図である。

【図 1 1】

他の着用物品を示す平面図である。

【図 1 2】

他の弾性部材とウェブとの接合方法を示す概略側面図である。

【符号の説明】

1 0 0：流れ方向

2 0 1：弾性部材

A h：貫通孔

B：接着剤

C：吸収体

F：弾性部材

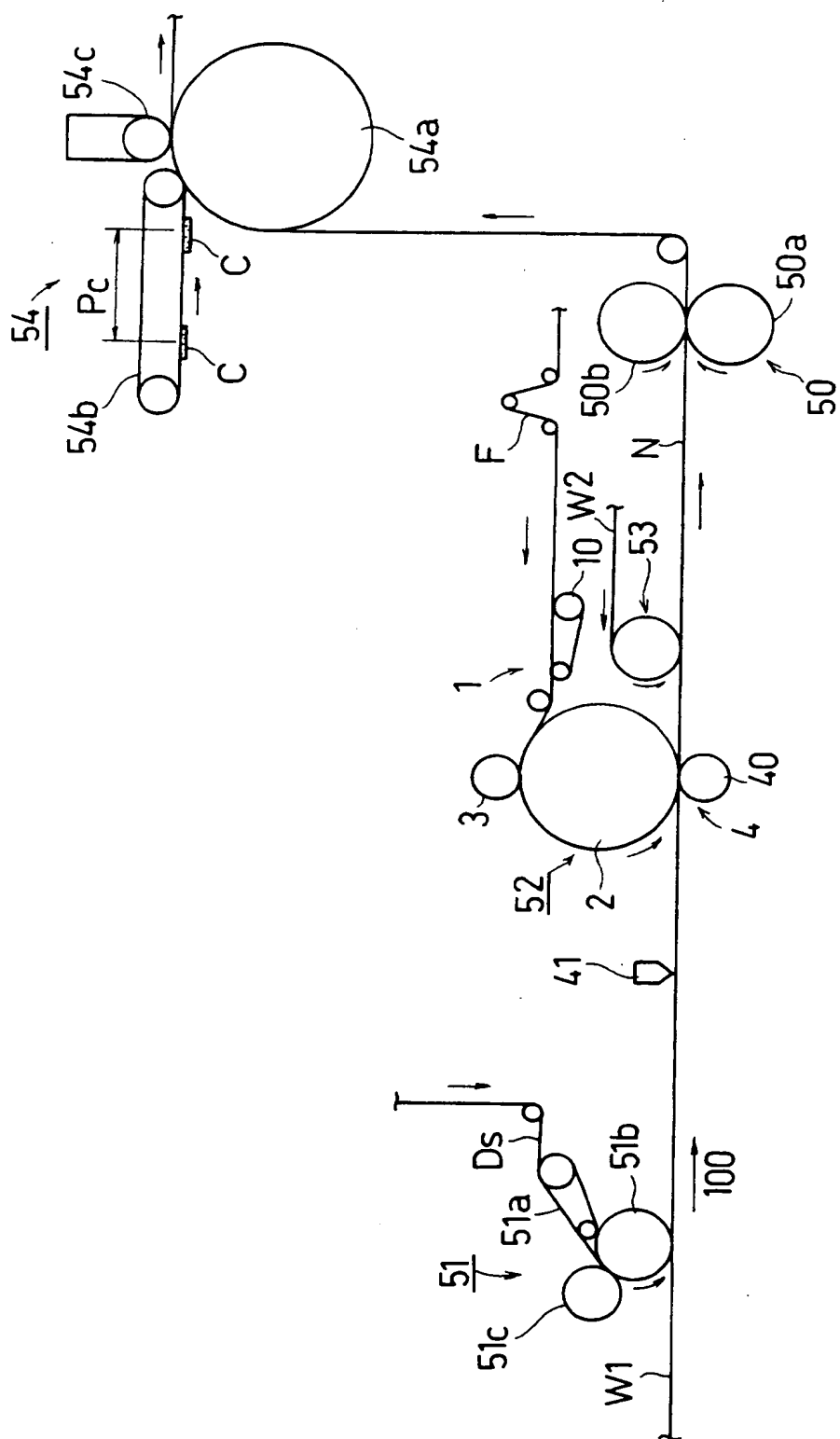
F e：上流端部、下流端部

W 1：第 1 ウェブ

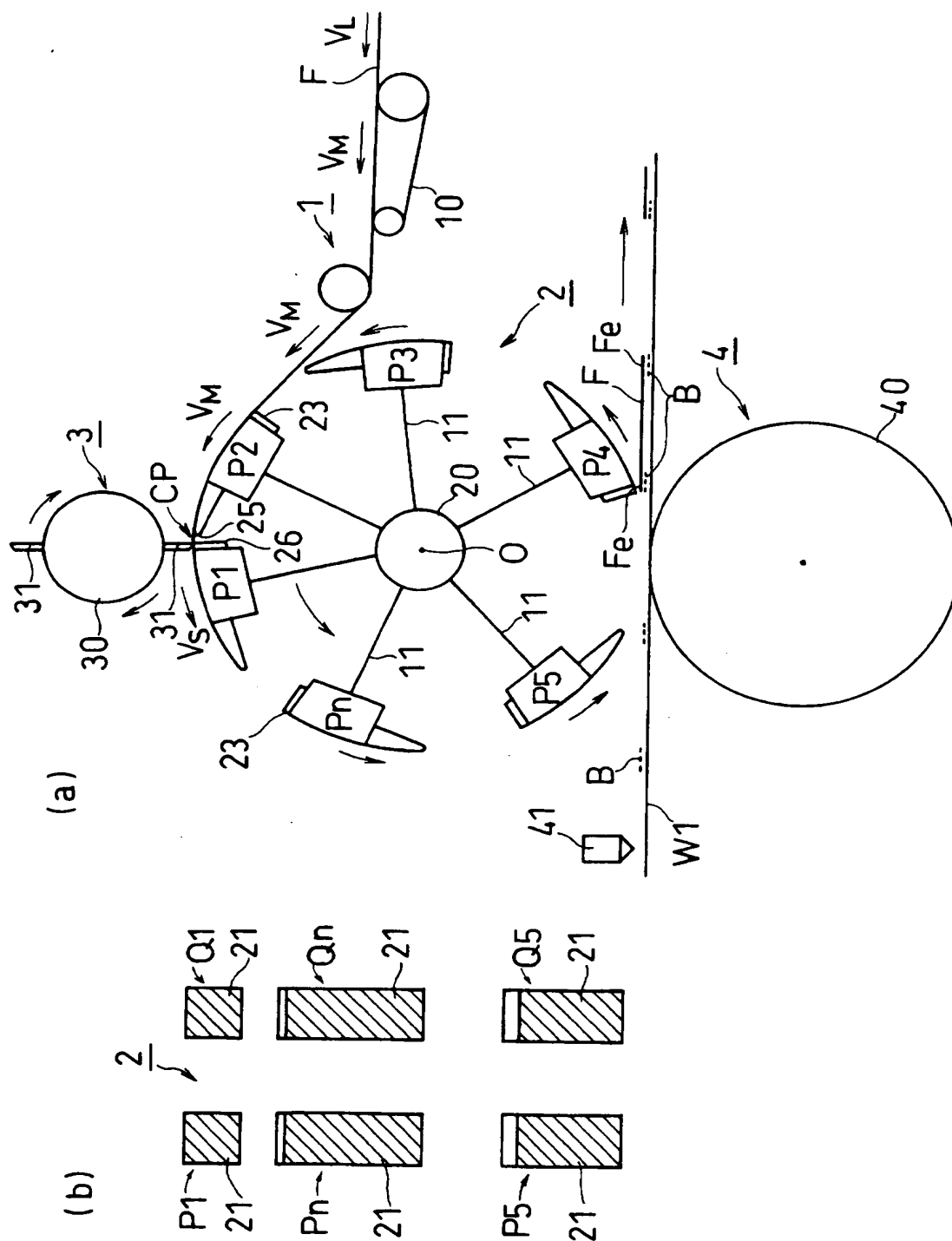
W 2：第 2 ウェブ

【書類名】 図面

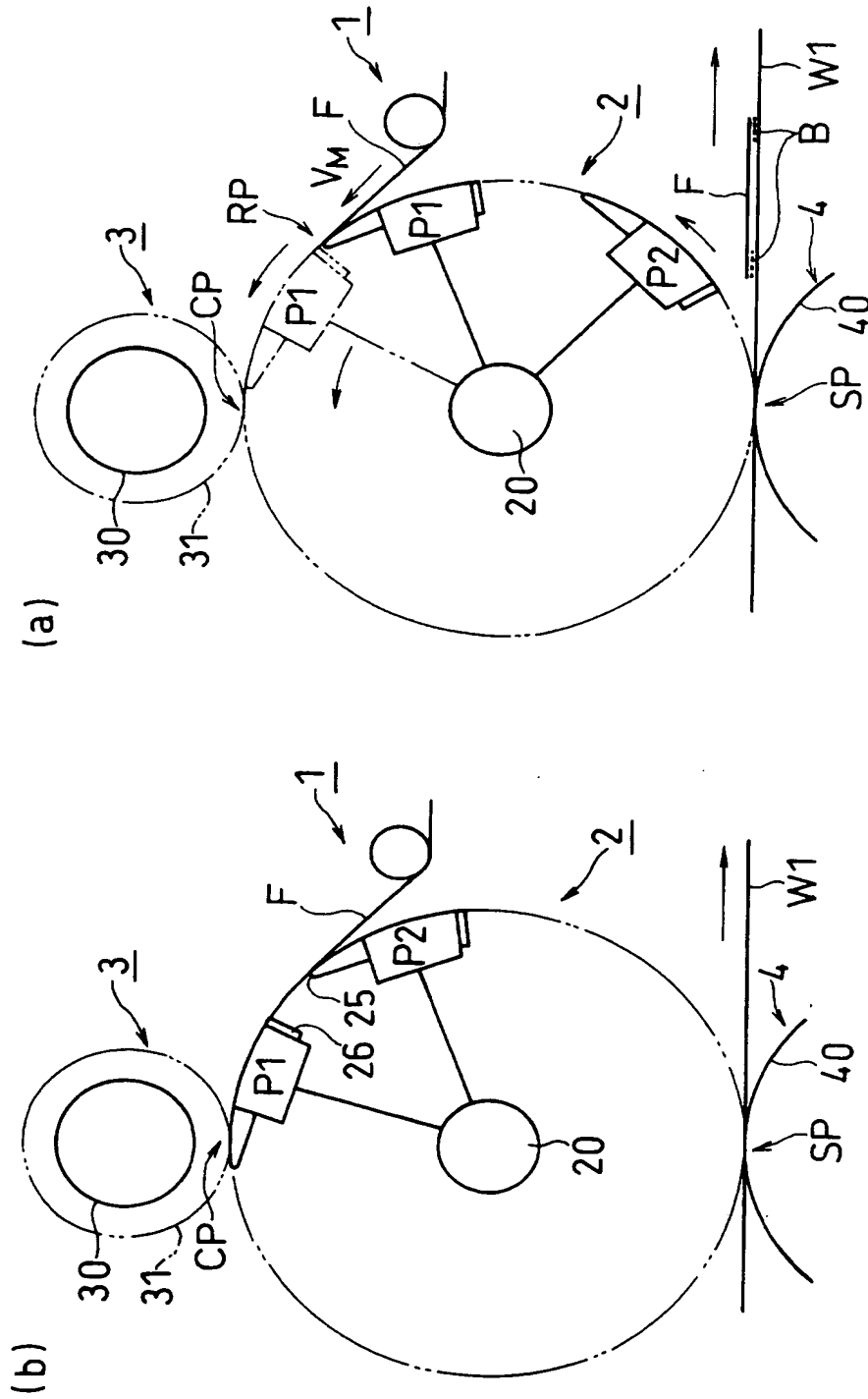
【図 1】



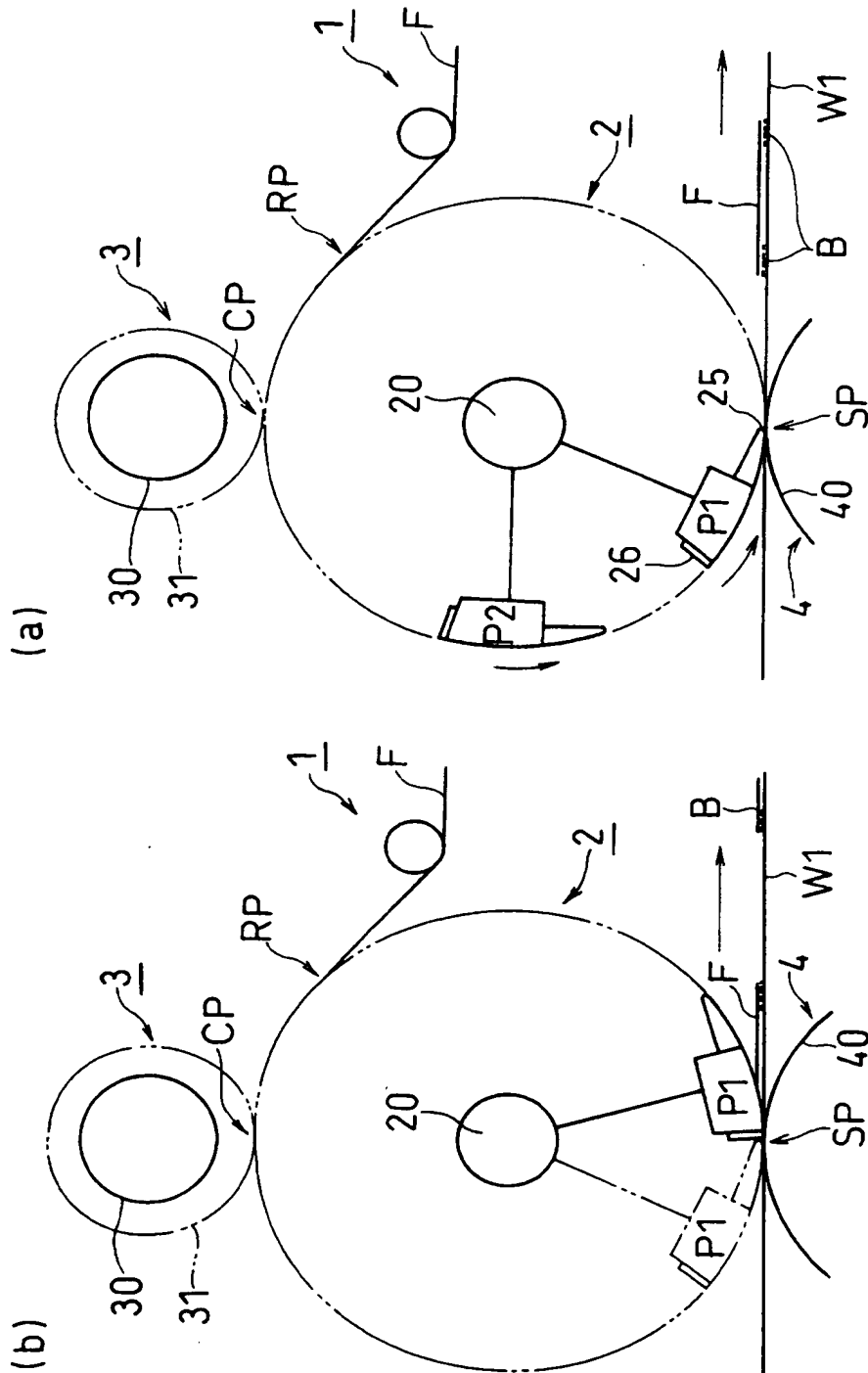
【図 2】



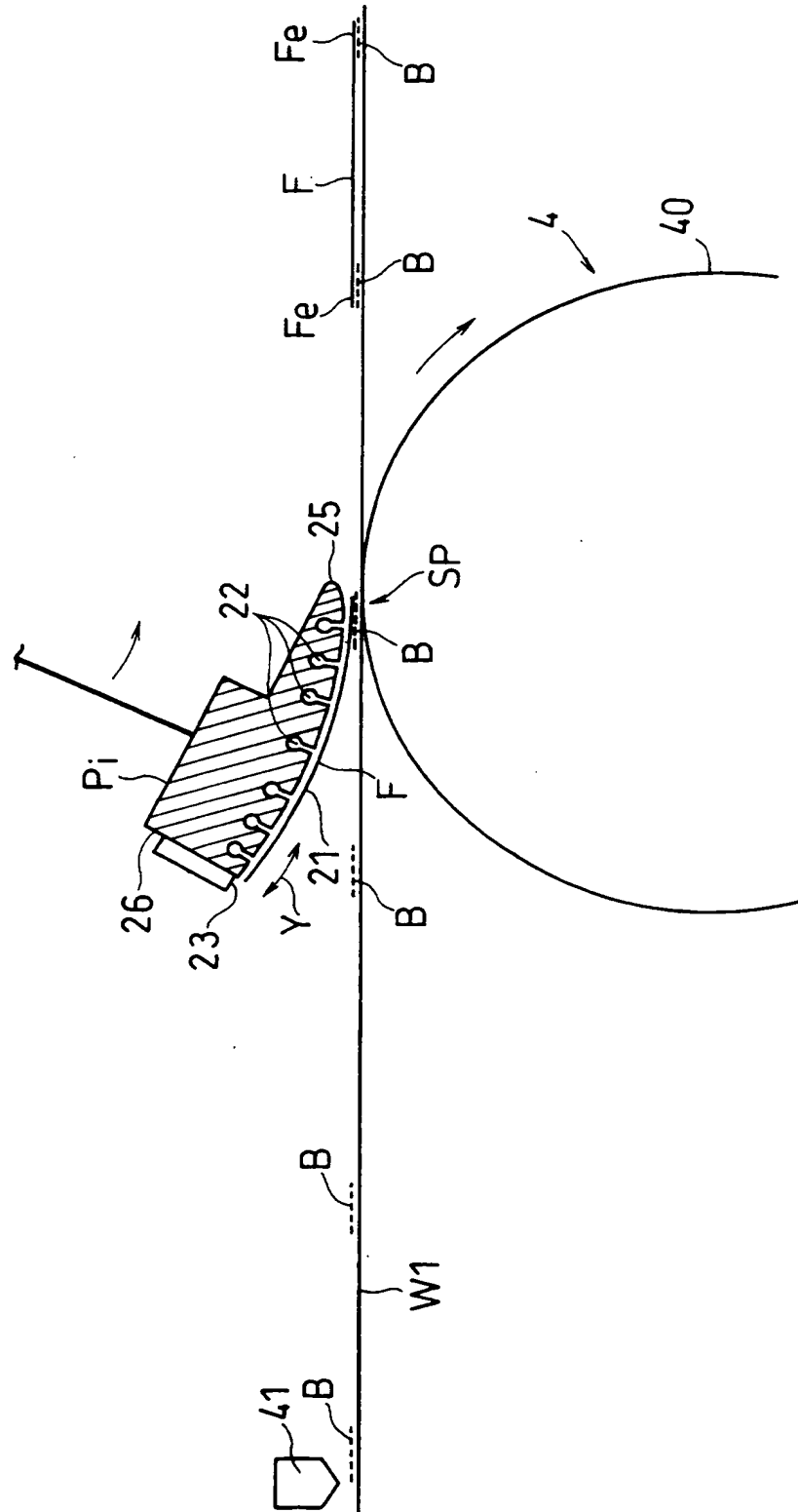
【図 3】



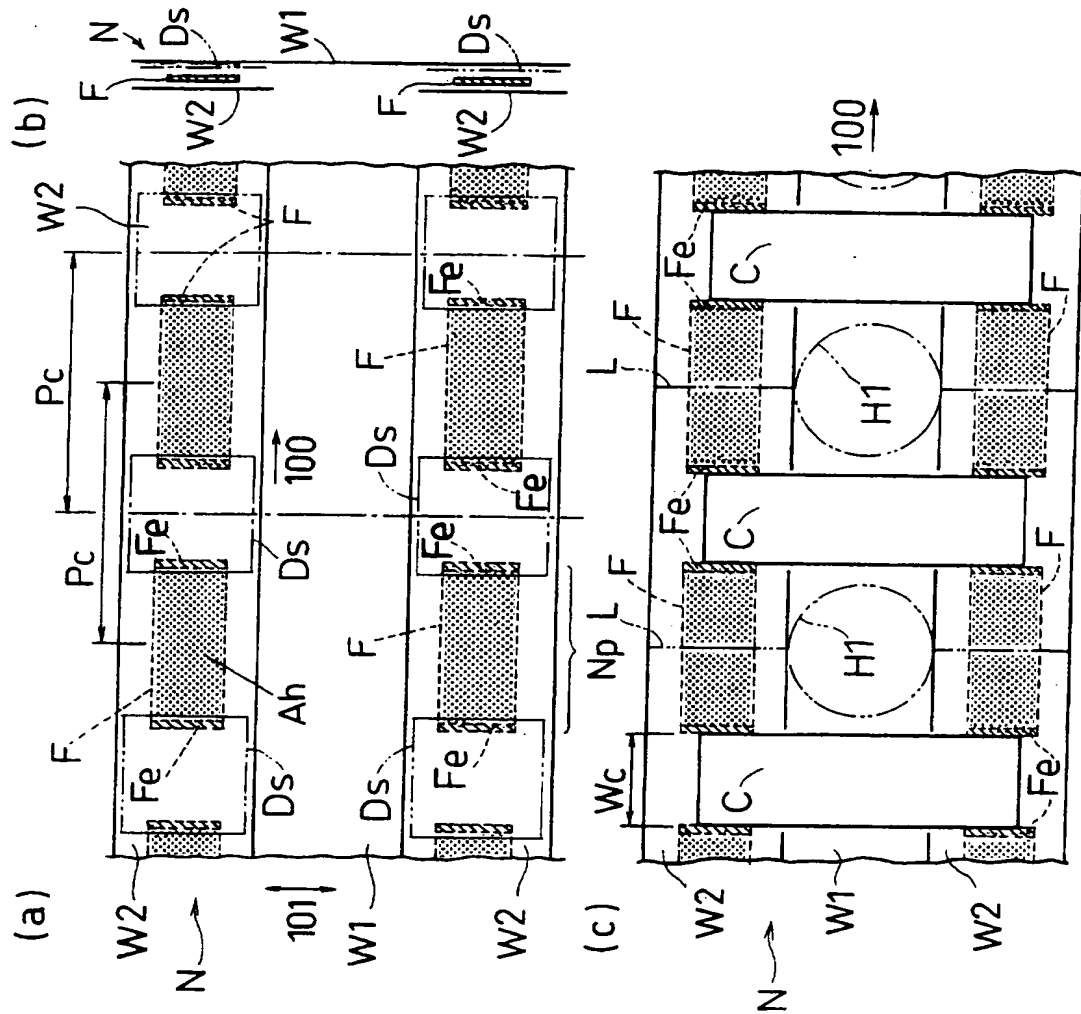
【図 4】



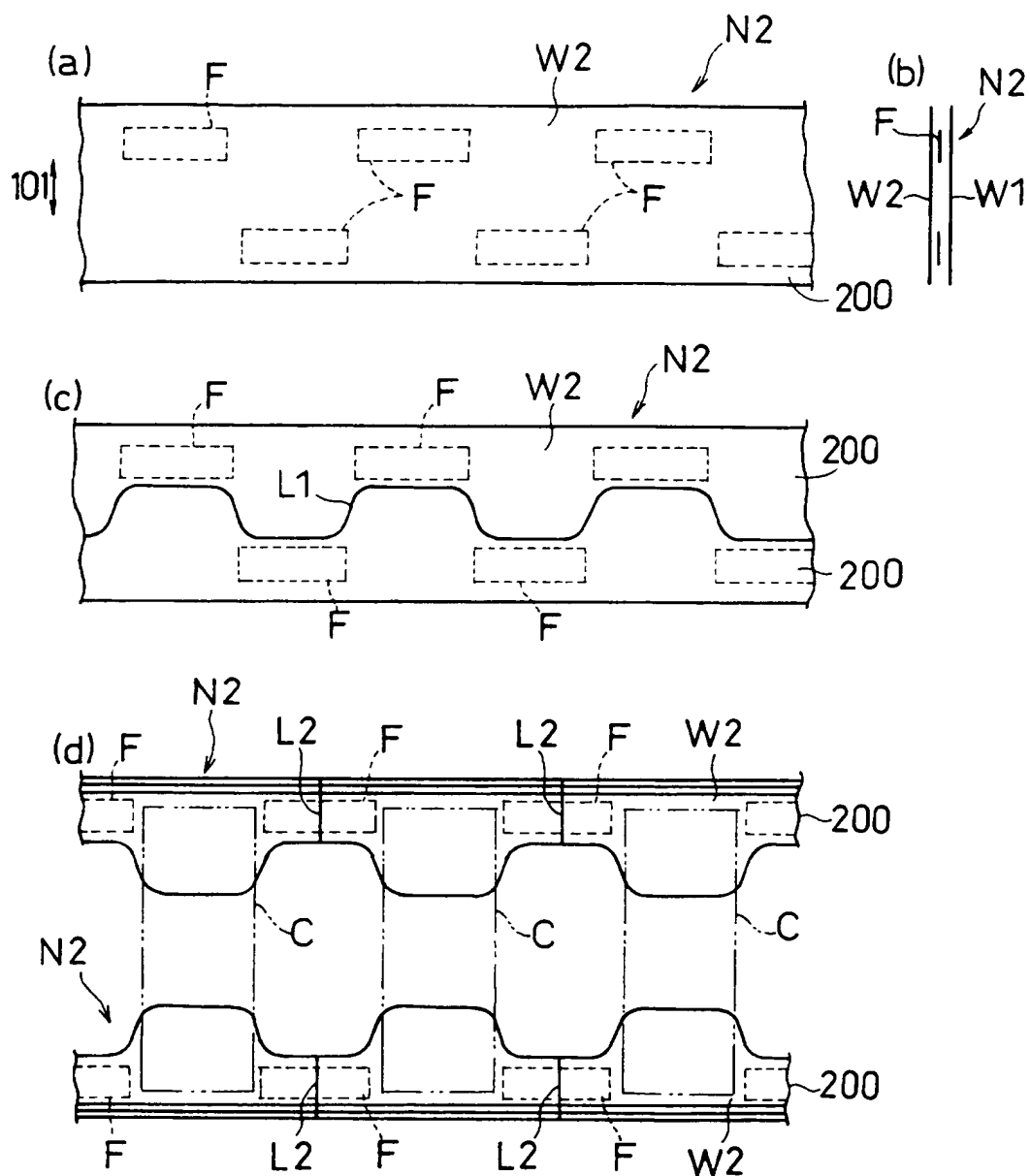
【図 5】



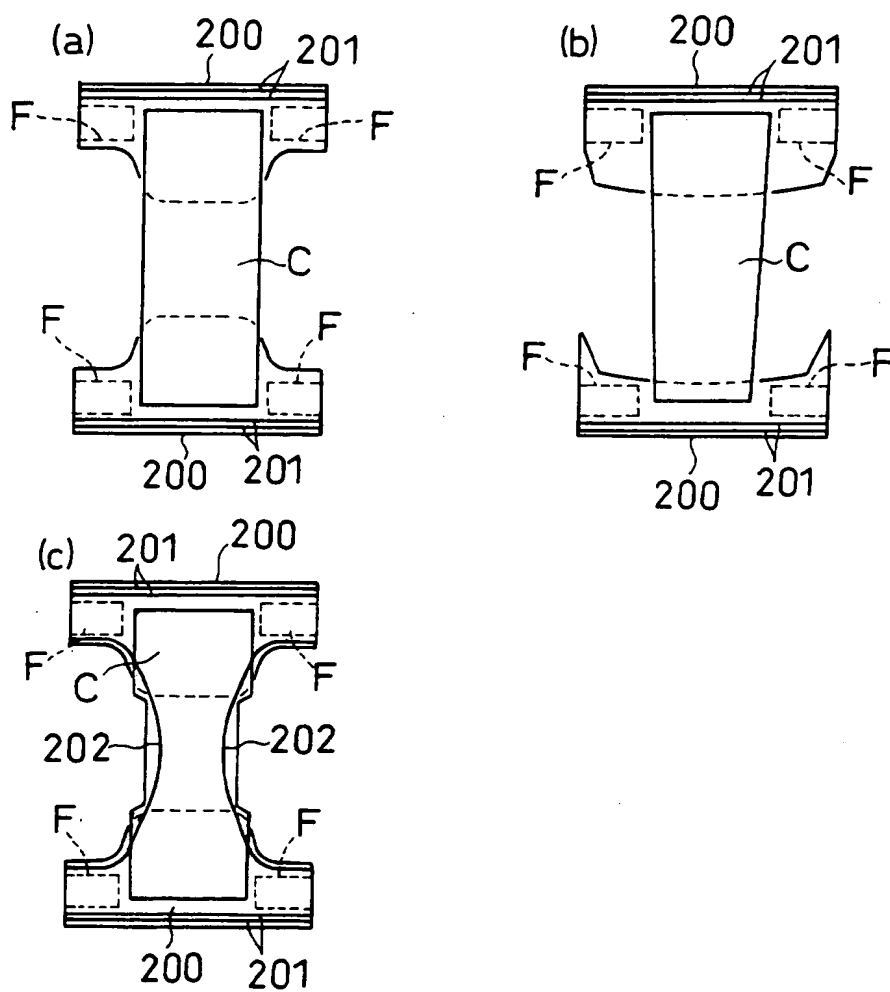
【図 6】



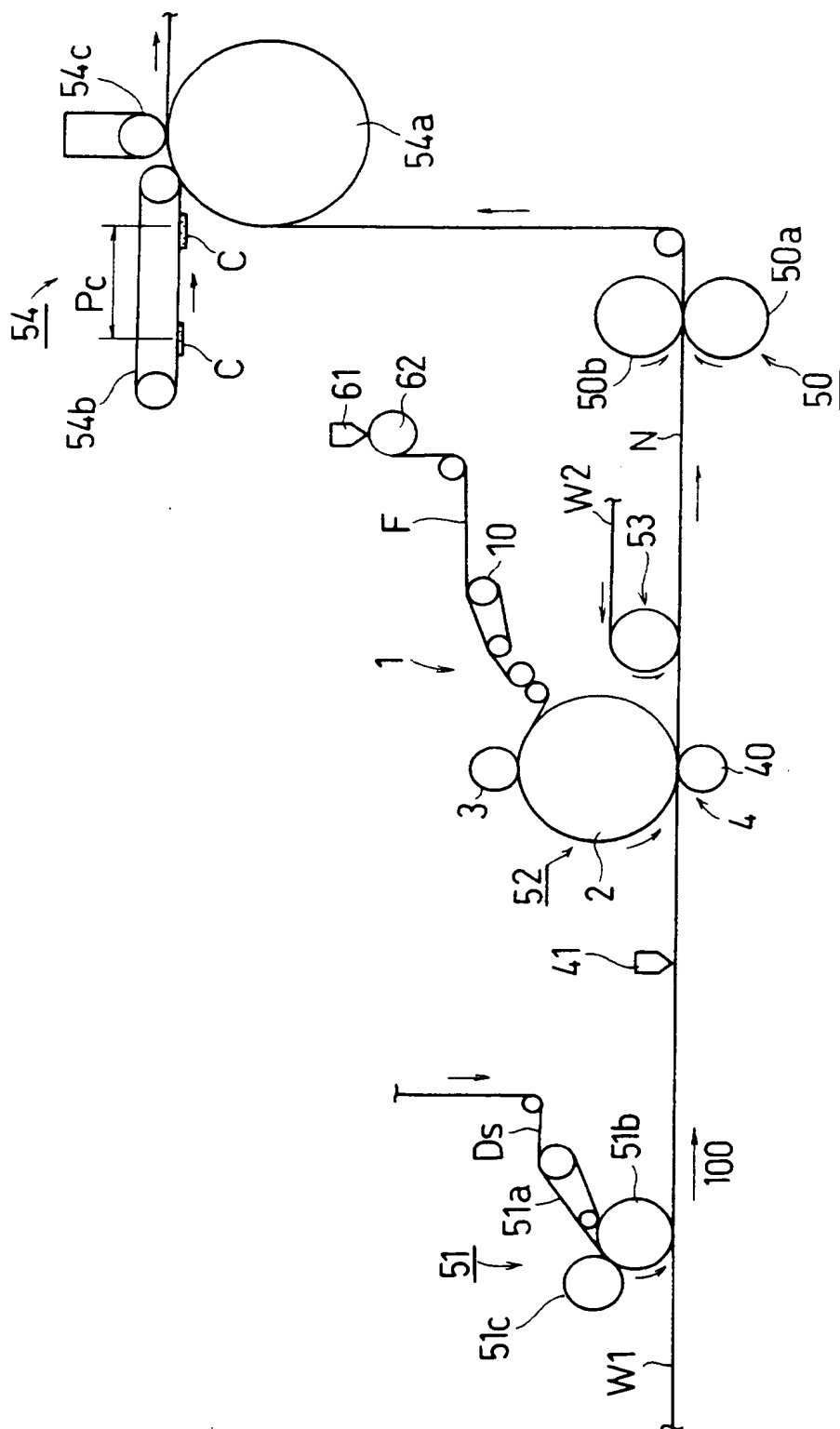
【図 7】



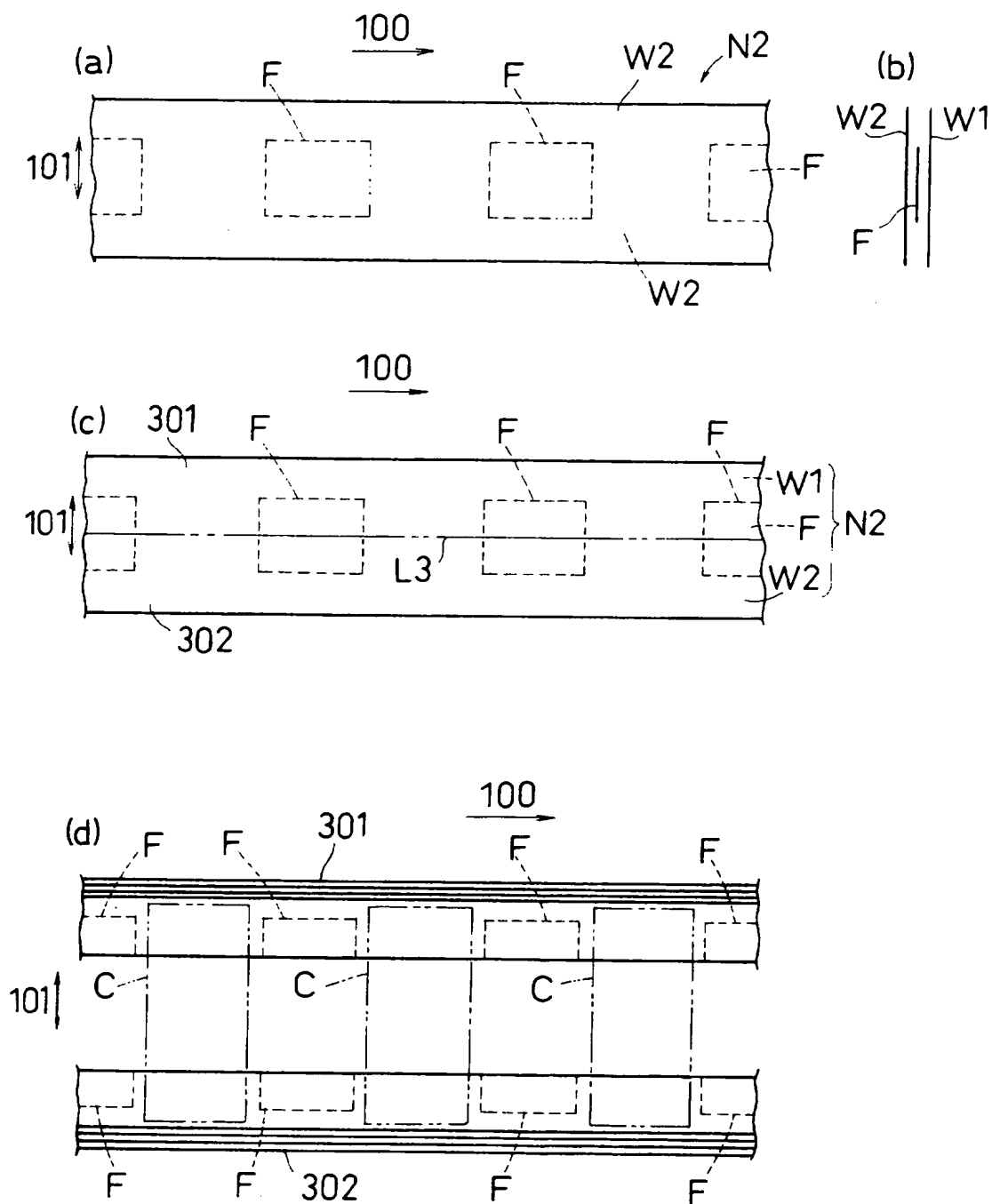
【図 8】



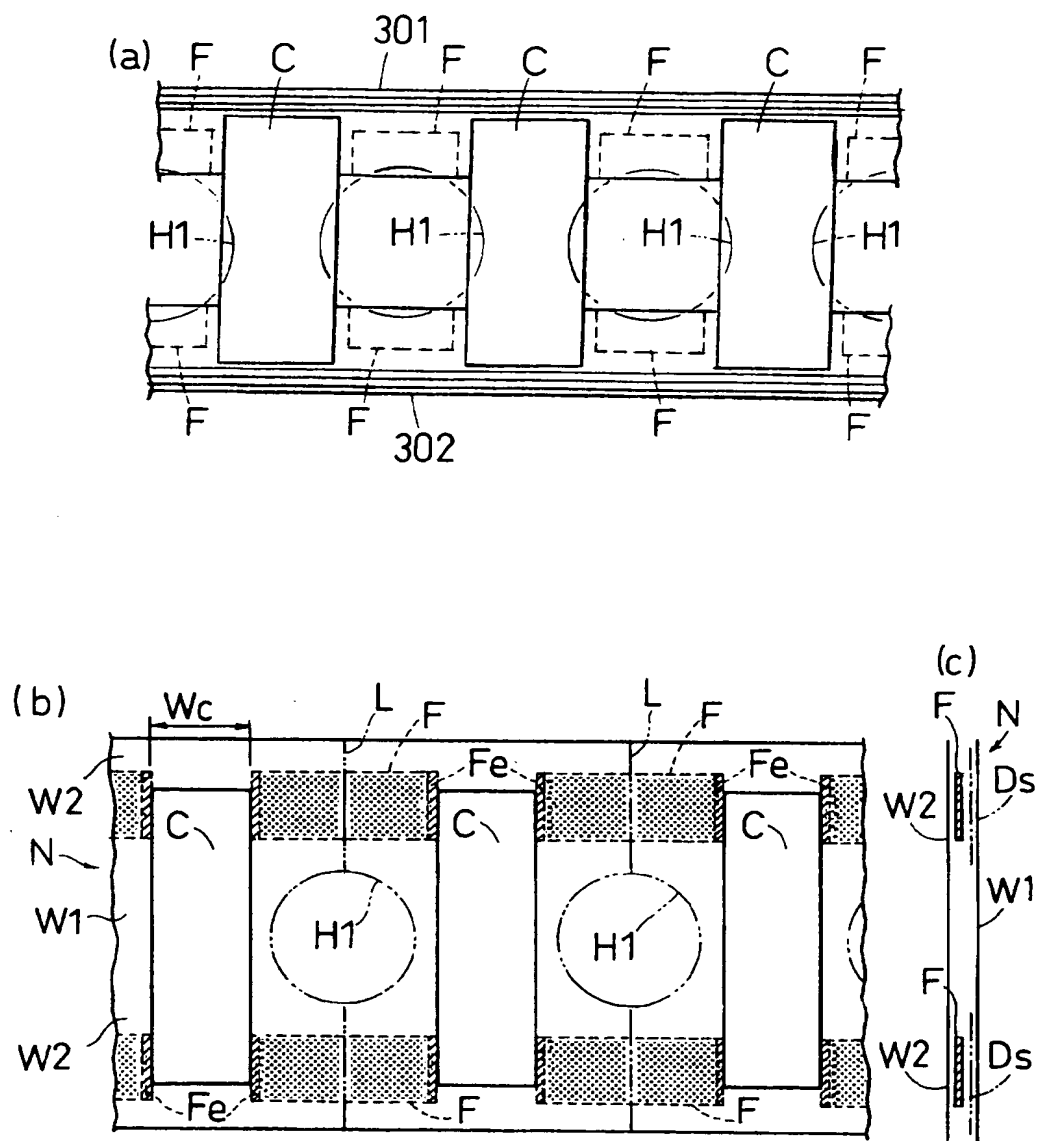
【図 9】



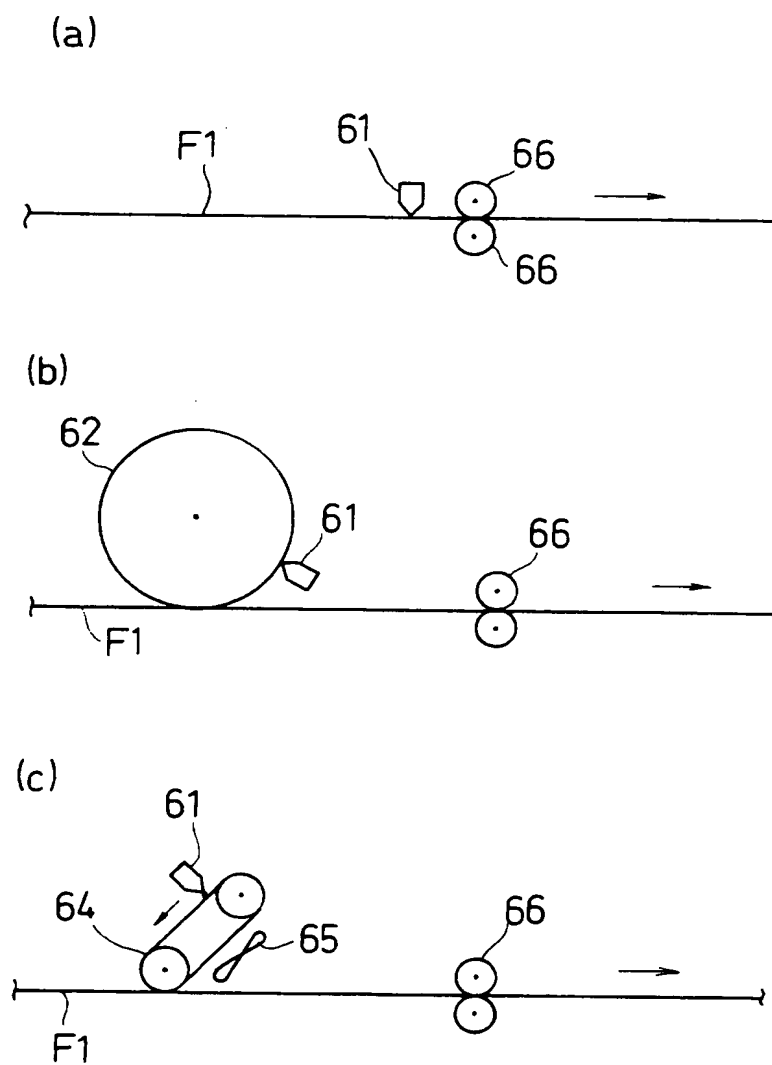
【図 10】



【図 11】



【図 12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 着用物品の製造のコストダウンを図る。

【解決手段】 連続した第 1 ウエブ W 1 を供給する工程と、第 1 ウエブ W 1 の流れ方向 1 0 0 に間欠的に接着剤 B を塗布、あるいは、弾性部材 F に接着剤 B を塗布する塗布工程と、連続した弾性部材 F を伸張した状態でカットして流れ方向 1 0 0 に分割する切断工程と、カットされた弾性部材 F が伸張された状態で、接着剤 B を介して順次、弾性部材 F を第 1 ウエブ W 1 に流れ方向 1 0 0 に間欠的に接着する第 1 接着工程と、弾性部材 F が伸張された状態で、弾性部材 F が接着された第 1 ウエブ W 1 に第 2 ウエブ W 2 を配置して、第 1 ウエブ W 1 と第 2 ウエブ W 2 との間に弾性部材 F を介挿する積層工程と、第 1 ウエブ W 1、弾性部材 F および第 2 ウエブ W 2 を互いに熱融着により接着する第 2 接着工程とを包含する使い捨て着用物品の製造方法。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 1 0 9 9 5 4
受付番号	5 0 3 0 0 6 2 0 3 7 2
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0 0 9 2
作成日	平成 1 5 年 4 月 1 8 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成15年 4月15日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 3 - 1 0 9 9 5 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 9 1 0 4 0 7 0 8]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 1 2 月 2 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府摂津市南別府町 1 5 番 2 1 号

氏 名

株式会社瑞光